



TRACTAMENT I SELECCIÓ DE RESIDUS, S.A.

**Especificación técnica para el diseño de barandillas, escaleras,
escalas y plataformas de acceso en la PVE.**

ESP-MEC-001-00



1	OBJETO	3
2	ANTECEDENTES	3
3	NORMATIVAS	3
4	ESPECIFICACIÓN DE ELEMENTOS	3
4.1	Barandillas y rodapiés	3
	<i>4.1.1 Escaleras</i>	4
	<i>4.1.2 Depósitos</i>	5
4.2	Plataformas	5
4.3	Escaleras	6
4.4	Escalas	7



1 OBJETO

El objeto de este documento es el de especificar técnicamente el diseño de las barandillas, escaleras, escalas y religas a suministrar e instalar en la PVE de Sant Adrià del Besòs.

2 ANTECEDENTES

Durante el paso de los años, para todas las instalaciones nuevas o modificadas en la PVE se han ido instalando barandillas, escaleras, etc. que, aunque cumplían la normativa de PRL, no compartían las mismas medidas y diseño entre ellas.

Por ello, se ha decidido homogeneizar los diseños y establecer uno único para las distintas aplicaciones dentro de los márgenes permitidos por las normativas.

3 NORMATIVAS

Las normativas según las cuales se han establecido los diseños objetos de este documento son las siguientes:

- UNE-EN ISO 14122: Seguridad de las máquinas. Medios de Acceso permanentes a máquinas.
 - Parte 1: Selección de medios de acceso fijos y requisitos generales de acceso (ISO 14122-1:2016).
 - Parte 2: Plataformas de trabajo y pasarelas (ISO 14122-2:2016).
 - Parte 3: Escaleras, escalas de escalones y guardacuerpos (ISO 14122-3:2016).
 - Parte 4: Escalas fijas (ISO 14122-4:2016).

4 ESPECIFICACIÓN DE ELEMENTOS

4.1 Barandillas y rodapiés

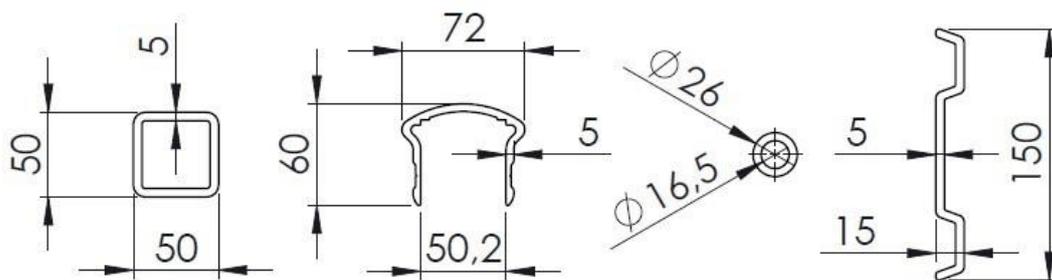
Todas las barandillas a instalar en planta tanto en plataformas, pasarelas y escaleras deberán mantener el mismo acabado (RAL7044) y el siguiente diseño:

- Pasamanos ergonómico de geometría elíptica, fabricado con fibra de vidrio y resina isoftálica, con recubrimiento superficial de un velo de fibra de vidrio para



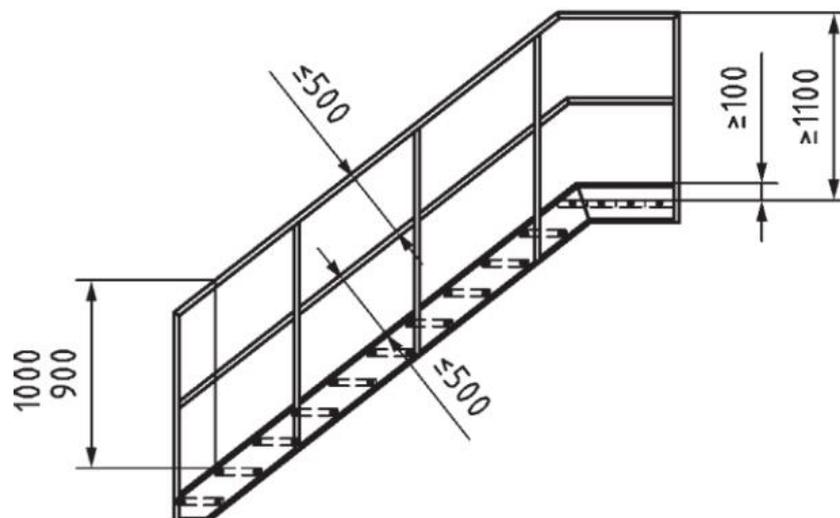
asegurar la protección frente a los agentes atmosféricos y garantizar una mayor durabilidad.

- Tubo intermedio, de diámetro 26 mm y 9,5 mm de espesor, fabricado con fibra de vidrio y resina isoftálica, con recubrimiento superficial de un velo de fibra de vidrio para asegurar la protección frente a los agentes atmosféricos y garantizar una mayor durabilidad.
- Zócalo de 150x15x5 mm, fabricado con fibra de vidrio y resina isoftálica, con recubrimiento superficial de un velo de fibra de vidrio para asegurar la protección frente a los agentes atmosféricos y garantizar una mayor durabilidad del producto.
- Perfil cuadrado Q50x50x5x5 mm, fabricado con fibra de vidrio y resina isoftálica, con recubrimiento superficial de un velo de fibra de vidrio para asegurar la protección frente a los agentes atmosféricos y garantizar una mayor durabilidad del producto.



4.1.1 Escaleras

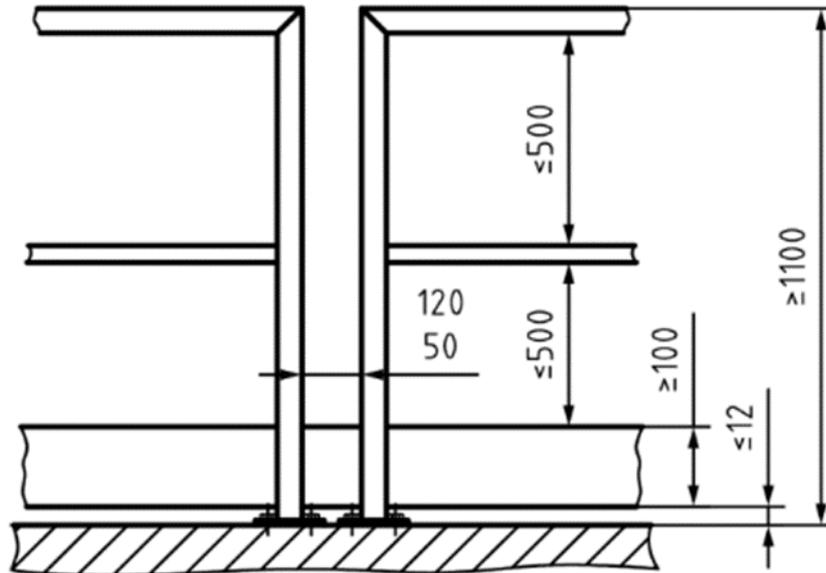
El diseño de barandillas y rodapiés en escaleras además deberá cumplir lo siguiente:





4.1.2 Depósitos

El diseño de barandillas en depósitos deberá cumplir el siguiente diseño:



Estas medias se aplicaran a partir de la parte **mas elevada del deposito**. Por lo tanto, el zocalo variara en funcion de la pendiente del deposito.

4.2 Plataformas

Las plataformas deberán ser de 1,2m como mínimo de ancho, pudiendo ser de 1m en caso de falta de espacio y siempre con la aprobación previa de la propiedad. Los perfiles de apoyo laterales deberán ser perfiles "C" con unas dimensiones mínimas de 200x60x10x10mm, acabado en PRFV. Las plataformas deberán disponer de uniones transversales en perfiles "I" de dimensiones 200x100x10x10mm ubicadas cada 1,80m. Si las plataformas midiesen más de 1,2m de ancho, se estudiarán las disposiciones de los apoyos para mantener la sobrecarga de uso de 5kN/m². Los apoyos de los perfiles laterales se realizarán cada 2,5m como máximo.

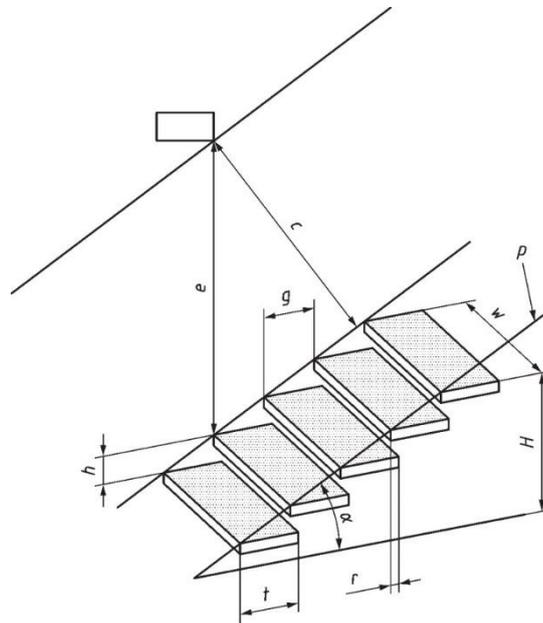
La religa de la plataforma será malla de 15x15mm (micro malla) con espesor de 30mm soportando una carga de 5 kN/m².

El acabado de toda la estructura será en RAL7044 y en RAL 7004 para la religa.



4.3 Escaleras

Todas las escaleras a instalar en planta deberán mantener el siguiente diseño:



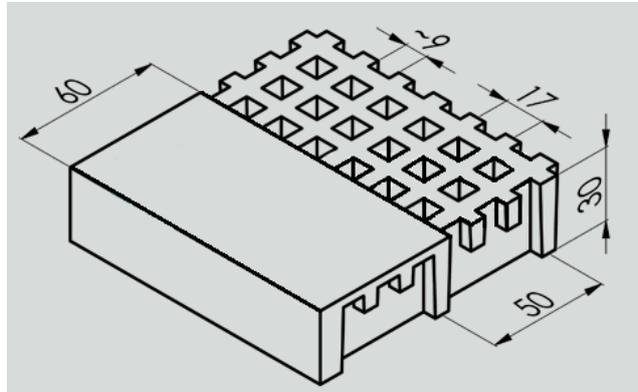
- H* Altura de escalera (máximo 3m)
- g* Huella del escalón = 310mm
- h* Contrahuella según la siguiente fórmula: $600 \leq g + 2h \leq 660$
- e* Altura libre $\geq 2,3\text{m}$
- r* Proyección = 10mm
- w* Anchura = 1,2m (mínimo 1m en caso de espacios más reducidos)
- c* Espacio libre $\geq 1,9\text{m}$

El material tanto para la estructura de sujeción como de la barandilla y relinga será PRFV. El acabado será en RAL7044 para estructura y barandilla y RAL7004 para relinga.

Las relingas de los peldaños serán de 15x15mm (micro malla) y grosor 30mm, con canto reforzado y macizado de diferente color en la zona de golpe del pie, y deberá ir apoyados en perfiles "L" de dimensiones 100x100x8x8mm a ambos lados con refuerzo transversal.

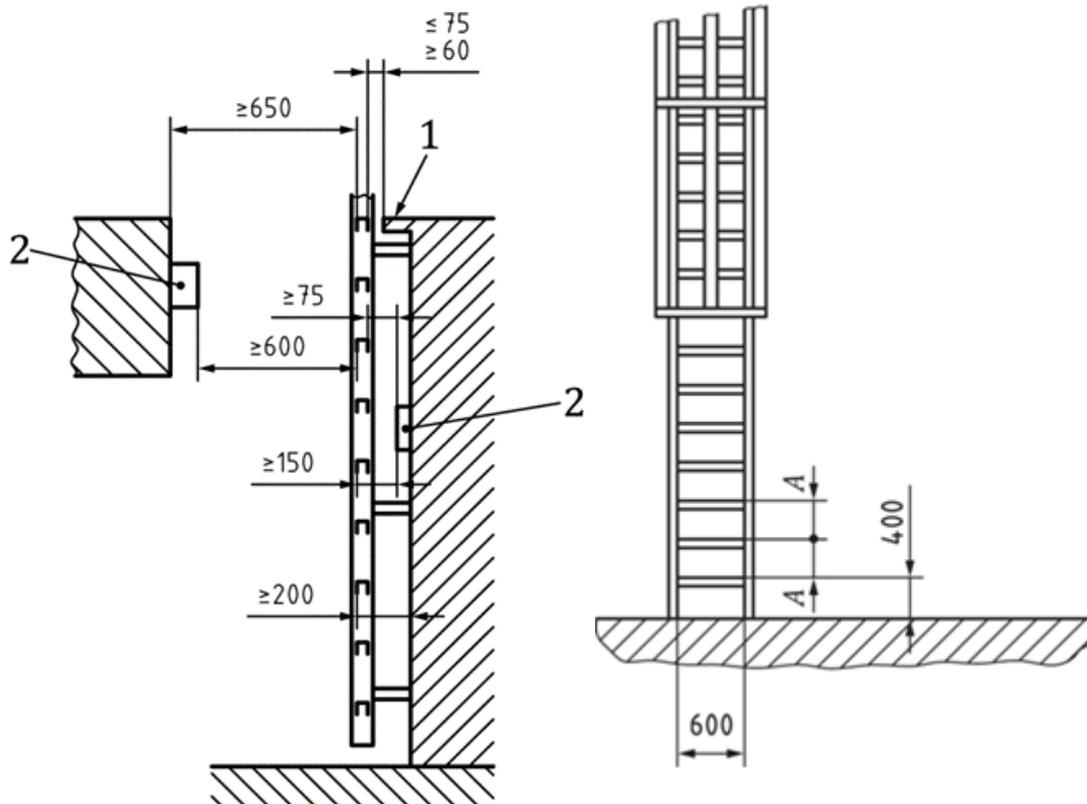


La cantonera se realizará de resina estándar en poliéster auto-extinguible y acabado RAL1003 (amarillo seguridad). Además, deberá cumplir la certificación de antideslizamiento R13 V10 – DIN51130.



4.4 Escalas

En el caso de la imposibilidad de instalar una escalera, se podrá proceder a la instalación de una escala con el siguiente diseño:

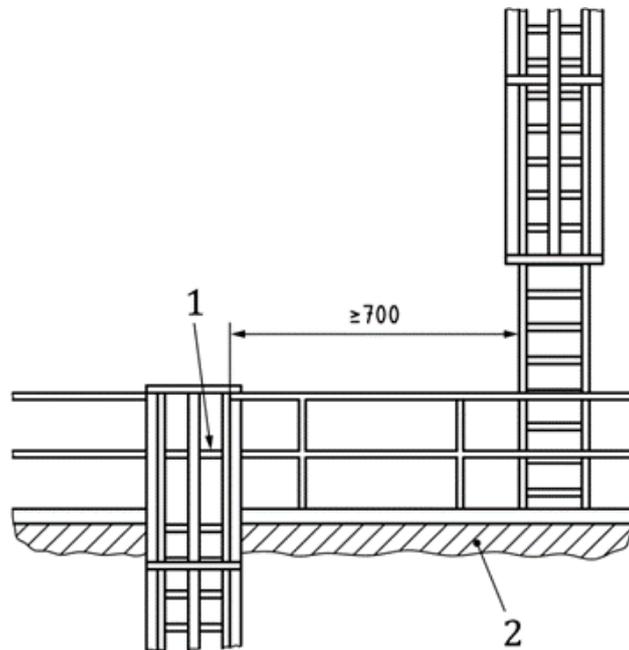


1. Zona de llegada
2. Obstáculos tales como tuberías o bandejas

La separación entre sucesivos peldaños ("A") debe ser de 300mm, constante.



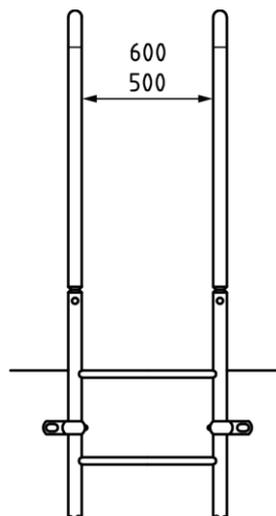
Cuando se disponga de plataforma intermedia, la escala no podrá ser continua y deberá arrancar desde dicha plataforma a una distancia mínima de 700mm en la transversal respecto del tramo anterior.



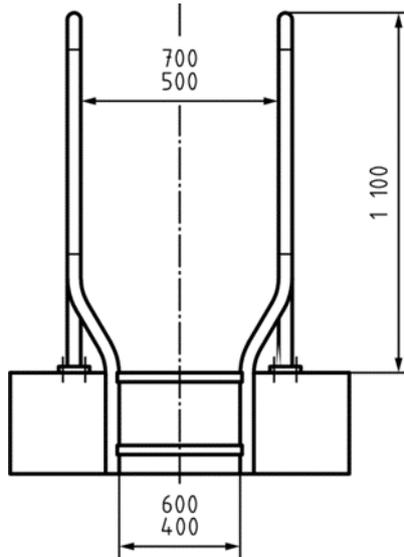
1. Puerta primer tramo.
2. Plataforma intermedia.

Las salidas de las escalas deberán seguir las siguientes indicaciones dependiendo del tipo:

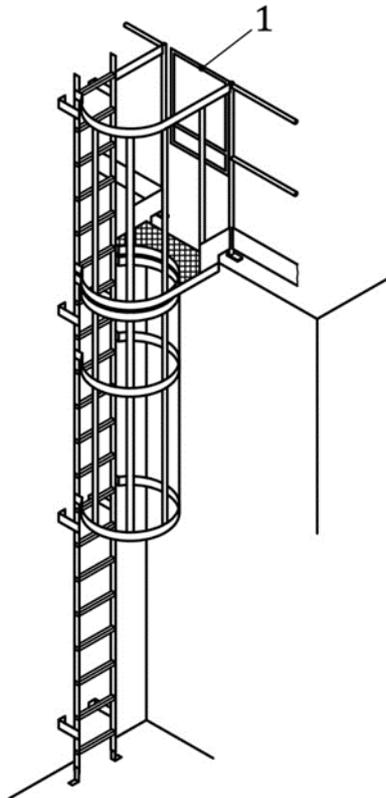
1. Salida frontal montantes lineales acodados:



2. Salida frontal montantes:



3. Salida lateral:



1. Puerta de cierre automático

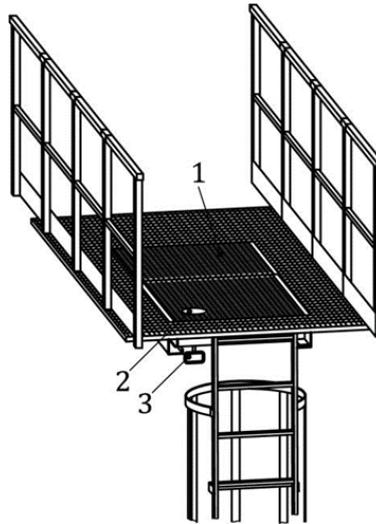
Todas las aberturas de las salidas de escalas han de ser equipadas con puertas de cierre automático.

En caso de acceder a plataformas mediante trampillas, estas se han de diseñar teniendo en cuenta lo siguiente:

- La abertura debe ser al menos igual al tamaño requerido de la jaula de la escala.

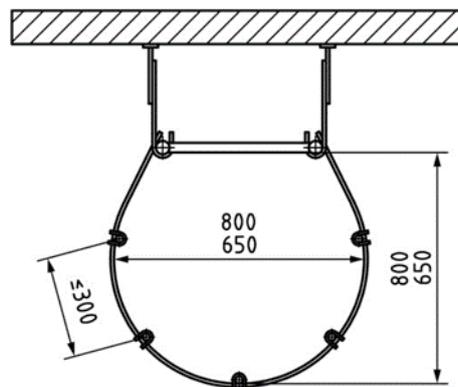


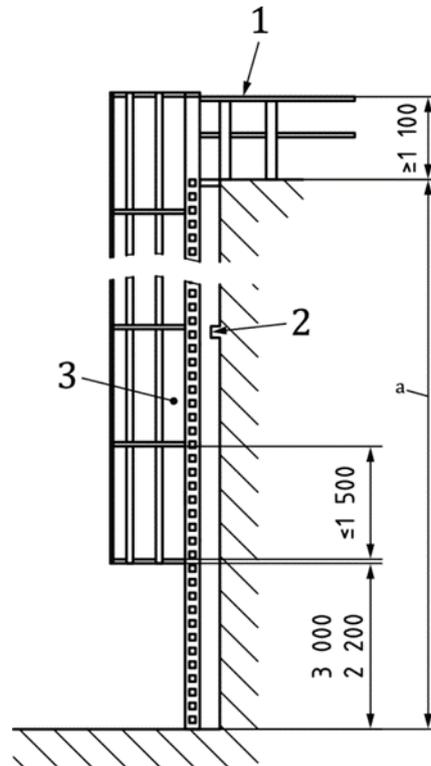
- La trampilla no debe abrirse hacia abajo, debe moverse hacia arriba u horizontalmente.
- No debe abrirse de forma motorizada ni involuntaria, y la fuerza de operación no debe exceder los límites de la fuerza de operación de la máquina.
- La trampilla debe permitir el paso seguro del operador mientras este en posición abierta.
- Se debe cerrar automáticamente (por ejemplo, mediante muelles) después del paso seguro.



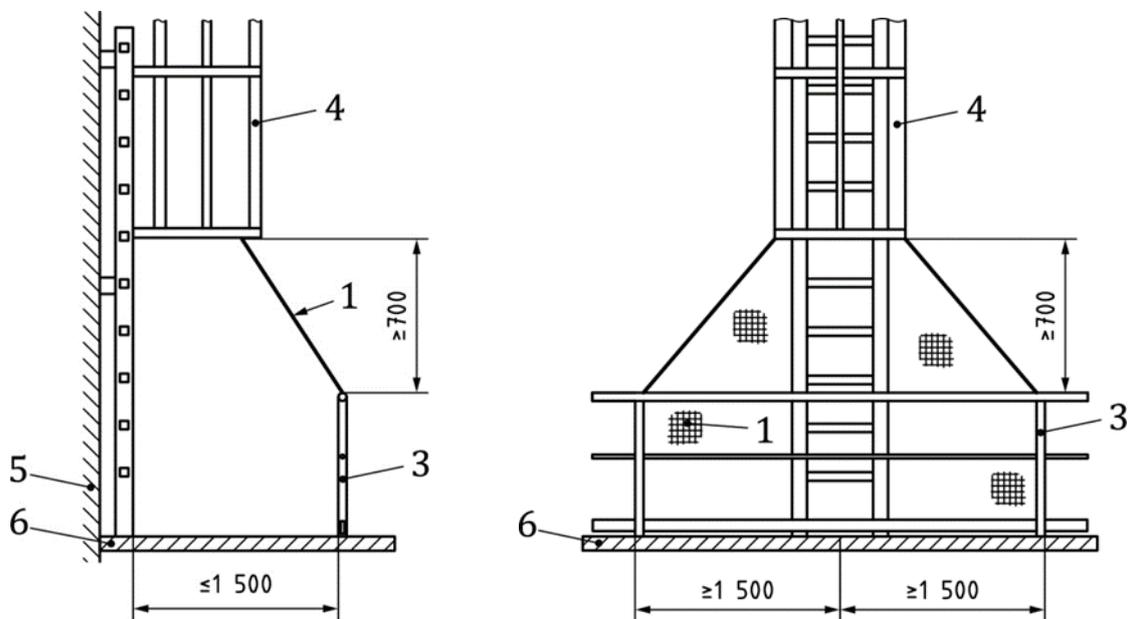
1. Trampilla (plegable) deslizable.
2. Mecanismo de liberación.
3. Empuñadura.

En cuanto a las jaulas de seguridad, estas deberán de cumplir el siguiente diseño:





Los guardacuerpos que se instalarán en las escalas periféricas de la empresa tendrán que seguir las siguientes pautas:

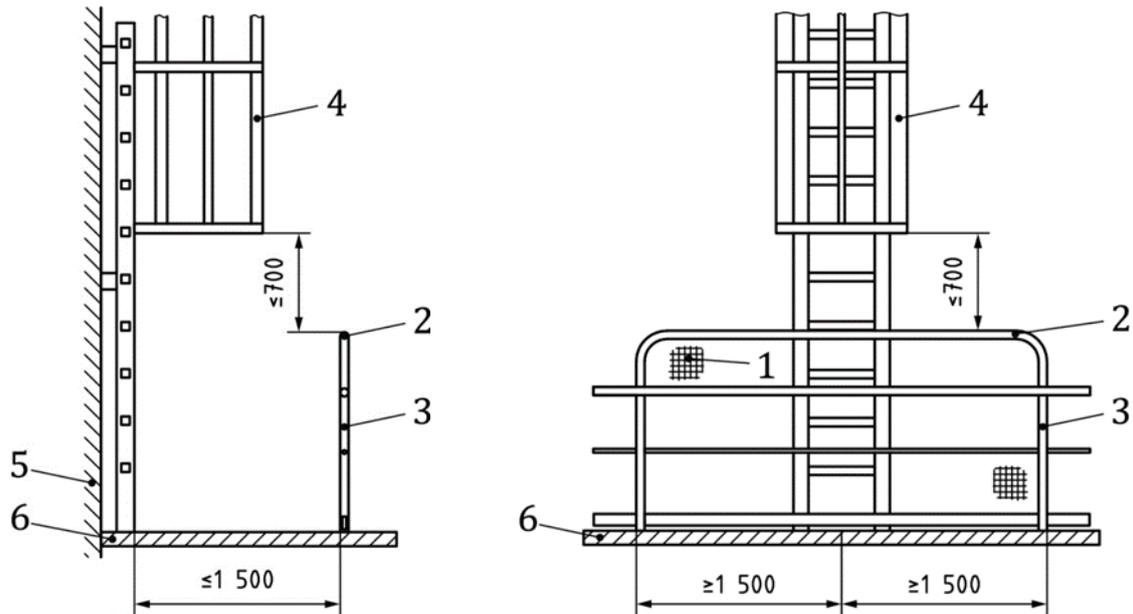


1. Estructura mallada.
2. Extensión del guardacuerpo.
3. Guardacuerpo.



4. Escala con jaula de seguridad.
5. Edificio.
6. Plataforma.

En el caso de que las escalas sean interiores, los guardacuerpos tendrán que seguir las siguientes especificaciones:



1. Estructura mallada.
2. Extensión del guardacuerpo.
3. Guardacuerpo.
4. Escala con jaula de seguridad.
5. Edificio.
6. Plataforma.